

S96P10630500

#4
copy
9-28-97



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

願年月日
Date of Application:

1995年12月18日

願番号
Application Number:

平成 7年特許願第348401号

願人
Applicant(s):

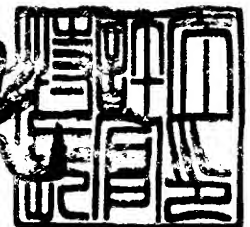
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1996年10月11日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿光



【書類名】 特許願

【整理番号】 S95066529

【提出日】 平成 7年12月18日

【あて先】 特許庁長官 清川 佑二 殿

【国際特許分類】 H04L 5/00

【発明の名称】 通話システムの端末装置

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 渡辺 秀和

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 大山 昭昌

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 浅井 正弘

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082762

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉浦 正知

【電話番号】 03-3980-0339

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006427

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通話システムの端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータネットワーク網を形成し、上記コンピュータネットワーク網の各端末間の接続をサーバを介して行い、上記コンピュータネットワーク網により少なくとも音声データを含むデータを転送するようにした通話システムの端末装置であって、

上記コンピュータネットワーク網を介して、独立した複数の音声データを伝送できるようにしたことを特徴とする通話システムの端末装置。

【請求項2】 上記コンピュータネットワーク網のサーバに対して夫々独立して動作する複数の送受信処理手段と、

夫々独立して動作する複数の音声処理手段と

を有するようにした請求項1記載の通話システムの端末装置。

【請求項3】 上記コンピュータネットワークのサーバに対する1つの送受信処理手段と、

独立して動作する複数の音声処理手段と、

伝送する音声データを識別するための識別情報を付加すると共に、伝送されてきた音声データがどの音声処理手段への音声データかを上記識別情報を使って識別する手段と

を有するようにした請求項1記載の通話システムの端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、世界的なコンピュータネットワーク網であるインターネットを用いて音声データの送受信を行うインターネット電話に用いて好適な通話システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネットは、企業や大学等に存在するコンピュータネットワーク同士を
広域回線を介して接続したコンピュータネットワーク網であり、全世界に張り巡
らされてれている。電子メールサービスや、ファイル転送サービス、情報検索サ
ービス等、既にインターネットを利用した様々なサービスが盛んに行われている
。

【0003】

図11は、インターネットの概要を示すものである。図11において、NET
101、NET102、NET103、…は、コンピュータネットワークである
。コンピュータネットワークNET101、NET102、NET103、…は
、夫々、複数の端末T、T、T、…を有している。各コンピュータネットワーク
NET101、NET102、NET103、…の端末T、T、T…は、夫々、
LAN (Local Area Network) により接続されている。LANの形態としては、
イーサネットやトークンリング等が用いられる。

【0004】

各コンピュータネットワークNET101、NET102、NET103、…
は、互いにルータR101、R102、R103、…を介して接続されている。
ルータR101、R102、R103、…は、コンピュータネットワーク上のデ
ータをその行き先によって他のコンピュータネットワークに配送するようなルー
ティング処理を行うものである。

【0005】

このように、コンピュータネットワークNET101、NET102、NET
103、…は、ルータR101、R102、R103、…を介して接続されてお
り、コンピュータネットワーク網が構築されている。このようなコンピュータネ
ットワーク網は、インターネットと呼ばれている。インターネットにより、世界
中のコンピュータネットワークNET1、NET2、NET3、…の間で、デー
タを転送することが可能となる。

【0006】

インターネットでは、ネットワーク層のプロトコルとして、IP (Internet P
rotocol) が用いられる。IPでは、各端末にIPアドレスが割り当てられ、デ

ータを転送する先がIPアドレスにより識別される。IPアドレスは、2進数で8ビットで表せる数字を4個集めたもので構成されており、例えば「43.3.25.246」というように表現される。

【0007】

インターネットが広がるにつれて、IPアドレスの不足が危惧されている。そこで、あるネットワーク上に登録されている端末数が多く、実際に接続される端末の数が少ない場合等では、IPアドレスを節約するために、ネットワーク上にIPアドレスを割り当てるサーバを持ち、実際に端末が接続されているときだけ、空いているIPアドレスを割り付ける場合がある。このようにすると、端末の台数だけIPアドレスを用意する必要はなく、限られた数のIPアドレスを有効に利用することができる。

【0008】

インターネットでは、トランスポート層のプロトコルとして、TCP (Transmission Control Protocol) 及びUDP (User Datagram Protocol) が用いられる。TCPは、所謂コネクション型の通信接続を行ってから通信を行うもので、パケット順番制御、再送信、フロー制御、輻輳制御をする機能を有している。UDPは、コネクションレス型のプロトコルで、リアルタイム性が要求されるような場合に、TCPに代わって使用される。例えば、デジタル音声通信などでは、パケットの一部が落ちても、その再送を要求したりすることはせず、音声は途切れなく送られてくる。このような音声通信の場合には、UDPが使用される。

【0009】

このように、インターネットでは、基本的には、TCP/IPのプロトコルが用いられる。すなわち、コンピュータネットワークの端末には、IPアドレスが割り当てられ、このIPアドレスが端末の識別に用いられる。そして、TCP又はUDPでパケットが転送される。

【0010】

ところが、個人のコンピュータは、必ずしもLANで結ばれてはおらず、IPアドレスを有していない場合がある。そこで、個人がインターネットに参加する場合には、インターネットサービスプロバイダと呼ばれる会社が利用される。イ

インターネットサービスプロバイダを利用すると、個人のコンピュータが電話回線を用いて、例えばPPP (Point to Point Protocol) やSLIP (Serial Line IP) でコンピュータネットに接続され、インターネットに参加することが可能になる。

【0011】

つまり、図12は、インターネットサービスプロバイダの一例である。インターネットサービスプロバイダのコンピュータネットワークNET151は、サーバS151と、ルータR151とを有している。サーバ151は、モデムM151、M152、M153、…を介して、公衆電話回線網TEL151に接続されている。

【0012】

端末T151、T152、T153、…は、個人でインターネットに参加する人の端末である。端末T151、T152、T153、…は、モデム（図示せず）を介して、公衆電話回線網TEL151に接続される。個人の端末T151、T152、T153、…としては、シリアルポートを有するパーソナルコンピュータを用いることができる。

【0013】

インターネットサービスプロバイダを使ってインターネットに参加する場合には、予め、利用者とインターネットサービスプロバイダの会社とで契約が結ばれるのが普通である。利用者とインターネットサービスプロバイダとの契約が結ばれると、利用者にアカウント名とパスワードが送られてくる。

【0014】

個人の端末T151、T152、T153、…からインターネットに参加する場合には、利用者は、インターネットサービスプロバイダにダイヤルしインターネットサービスプロバイダのコンピュータネットワークNET151を呼び出す。サーバS151は、呼出しを受けると、アカウント名とパスワードの入力を要求し、インターネットサービスプロバイダとの間で契約が結ばれているかどうかの認証を行う。入力されたアカウント名とパスワードが正しく、インターネットサービスプロバイダとの間で契約が結ばれていることが認証されると、サーバS

151は空いているIPアドレスを検索し、空いているIPアドレスがあれば、このIPアドレスを一時的なIPアドレスとして端末T151、T152、T153、…に割り当てる。これにより、端末T151、T152、T153、…に一時的なIPアドレスが付けられ、インターネットに接続できるようになる。

【0015】

なお、上述の例では、電話回線を用いてPPP接続しているが、ISDN (Integrated Service Digital Network) を用いるようにしても良い。ISDN64は、1回線に64kbp sのBチャンネルが2つと、16kbp sのDチャンネルが1つの合計で3チャンネルからなる。ISDNを用いた場合、Bチャンネルの上にIPパケットを流すことによって、64kbp sの回線として利用できる。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】

かかるインターネットを利用して相手方と通話を行うようなインターネット電話の開発が進められている。インターネットは基本的には無料で利用できるので、インターネットを利用して通話を行うインターネット電話では、インターネットサービスプロバイダとの契約により生じる料金と、インターネットサービスプロバイダまでの電話料金やISDNの使用料金だけで通話を行なえることになり、非常に安価な料金で、長距離電話や国際電話を行うことが可能になる。

【0017】

ところで、上述のように、個人の端末は、通常、プロバイダと契約して、PPPで電話回線を用いてインターネットに参加している。モデムを使った場合には、現状では、最高で28.8Kbp sである。これに対して、音声データは、圧縮方式によりデータの転送速度は変わるが、8～64Kbp sであり、14.4Kbp s程度であれば、実用的には十分である。このため、電話回線を用いた場合でも、データ転送速度に余裕がある。ISDN等のデジタル回線では、伝送速度に更に余裕がある。

【0018】

そこで、1つの電話回線で2系統の通話を行うことが考えられる。また、1つ

の回線で2系統の通話が行なえると、3者通話や割り込み通話、通話の転送に利用でき、便利である。

【0019】

したがって、この発明の目的は、1つの電話回線で複数の通話を行うことができ、回線を有効に利用できると共に、3者通話や割り込み通話、通話の転送を自在に行なえる通話システムの端末装置を提供することにある。

【0020】

この発明の他の目的は、1つの回線に複数のIPアドレスを割り当てずに、1つの電話回線で複数の通話を行うことができるようにした通話システムの端末装置を提供することにある。

【0021】

【課題を解決するための手段】

この発明は、コンピュータネットワーク網を形成し、コンピュータネットワーク網の各端末間の接続をサーバを介して行い、コンピュータネットワーク網により少なくとも音声データを含むデータを転送するようにした通話システムの端末装置であって、コンピュータネットワーク網を介して、独立した複数の音声データを伝送できるようにしたことを特徴とする通話システムの端末装置である。

【0022】

この発明では、コンピュータネットワーク網のサーバに対して夫々独立して動作する第1及び第2の送受信処理手段と、夫々独立して動作する複数の音声処理手段とを有する。

【0023】

この発明では、コンピュータネットワークのサーバに対する1つの送受信処理手段と、独立して動作する複数の音声処理手段と、伝送する音声データを識別するための識別情報を付加すると共に、伝送されてきた音声データがどの音声処理手段への音声データかを識別情報を使って識別する手段とを有する。

【0024】

1系統の回線で複数の独立した通話を行うことができる。このため、回線を効率良く使用できると共に、3者通話や割り込み通話、通話の転送等を

自在に行なえる。更に、複数の電話機のうち、どの電話機に対するデータかを識別情報を用いて分離することにより、複数のIPアドレスを割り振ることなく、1つの回線で複数の独立した通話を行うことができる。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。この発明は、インターネットを使って音声データを通信するインターネット電話に適用されるもので、特に、公衆電話回線網を使ってPPP接続でインターネット電話を使用する場合に用いて好適である。

【0026】

図1は、この発明が適用されたインターネット電話システムの一例を示すものである。図1において、コンピュータネットワークNET1は、例えば、インターネットサービスプロバイダのコンピュータネットワークである。コンピュータネットワークNET1は、サーバS1と、ルータR1とを有している。

【0027】

サーバS1は、モデムM1、M2、M3、…を介して、公衆電話回線網TEL1に接続されている。公衆電話回線網TEL1を使って、現在、高速モデムにより、28.8Kbpsでデータを伝送することが可能である。

【0028】

コンピュータネットワークNET1は、ルータR1を介して、インターネットを構成する他のコンピュータネットワークに接続されている。ルータR1は、コンピュータネットワーク上のデータをその行き先によって他のコンピュータネットワークに配送するようなルーティング処理を行うものである。

【0029】

端末T1、T2、T3、…は、例えば、個人でインターネットに参加する人の端末である。端末T1、T2、T3、…としては、インターネット電話のプログラムをインストールしたパーソナルコンピュータが用いられる他、専用のインターネット電話機を用いることができる。専用のインターネット電話機は、後に説明するように、インターネットを利用した通話が簡単に行なえるようにしたイン

ターネット電話専用の端末である。

【0030】

サーバS1は、データベースDB1を有している。図2に示すように、データベースDB1には、「端末名称」、「端末日本語名称」、「インターネット上の表記名」、「接続形式」、「PPP用電話番号」、「利用者名」、等が記録される。データベースDB1は、例えば、インターネットサービスプロバイダと利用者との間で契約が結ばれるときに、契約内容から得られる情報を用いて構築される。このデータベースDB1には、接続形式がPPPの場合には、PPP接続でインターネットサービスプロバイダと契約している者のPPP用の電話番号の情報が含まれている。

【0031】

なお、この例では、サーバS1と端末T1、T2、T3、…とを公衆電話回線網でPPP接続しているが、ISDNのようなデジタル網を用いて接続するようにしても良い。

【0032】

次に、この発明が適用できる通話システムにおける通話制御について説明する。例えば、図1において、端末T1から端末T2を呼び出して通話を行いたいとする。インターネットでは、IPアドレスを使って相手側を特定するが、この場合、相手側の端末T2は、PPPで接続される端末であるため、コンピュータネットワークNET1に接続されていないこと画ある。このため、相手がPPP接続されていない場合、IPアドレスを使って相手側の端末T2を呼び出すことができない。そこで、データベースDB1が利用される。

【0033】

つまり、図3はその時の手順を示すフローチャートである。まず、発呼側の端末T1からインターネットサービスプロバイダNET1にダイヤルされ、インターネットサービスプロバイダNET1が呼び出される。インターネットサービスプロバイダNET1のサーバS1は、呼出しを受けると、アカウント名とパスワードの入力を端末T1に要求し、インターネットサービスプロバイダとの間で契約が結ばれているかどうかの認証要求を行う。発呼側の端末T1の利用者は、こ

の認証要求に応答して、アカウント名とパスワードを入力する。入力されたアカウント名とパスワードが正しく、インターネットサービスプロバイダとの間で契約が結ばれていることが認証されると、サーバS1は一時的なIPアドレスを端末T1に割り当てる。これにより、端末T1とのPPP接続が開始される（ステップST1）。

【0034】

次に、端末T1により、通話したい相手先のアドレス（例えば端末T2）が指定される（ステップST2）。

【0035】

相手先のアドレスが指定されると、サーバS1は、データベースDB1を使って、端末T2の情報を検索する。データベースDB1の情報から、端末T2のPPP接続用の電話番号が分かる（ステップST3）。

【0036】

サーバS1は、相手側端末T2を指定するためのIPアドレスをサーバ内で決定し、PPP接続に備えると共に、この相手側端末のIPアドレスを発呼側端末T1に通知する（ステップST4）。

【0037】

そして、サーバS1は、データベースDB1より検索された端末T2の電話番号にダイヤルし、端末T2を呼び出す。サーバS1は、相手側端末T2との電話回線の接続が確認されると、認証を行い、相手側端末にIPアドレスを割り付ける（ステップST5）。

【0038】

これにより、PPP接続が開始される（ステップST6）。そして、端末T1と端末T2との間で音声データが送受され、通話が行われる（ステップST7）。なお、音声データは圧縮されて伝送される。音声データを送受する場合には、トランスポート層のプロトコルとして、UDPが用いられる。

【0039】

通話が終了すると、端末T1とサーバS1とのPPP接続及び電話回線接続、端末T2とサーバS1とのPPP接続及び電話回線接続等、全ての接続が終了さ

れる（ステップST8）。

【0040】

なお、上述の例では、端末T2の呼出しを完了する前に、端末T2のIPアドレスを決定しているが、端末T2のIPアドレスの決定は、端末T2の呼出しが完了してから行うようにしても良い。また、この時、必要に応じて、決定したIPアドレスを発呼側の端末T1に連絡するようにしても良い。サーバが相手側端末のIPアドレスを決定した時点で、発呼側にもそのIPアドレスを連絡することで、発呼側での相手側端末との通信準備を予め行うことができるため、端末間の通話開始をスムーズに進めることが可能である。

【0041】

このように、PPP接続用の電話番号の情報を有するデータベースDB1が設けられ、通話の相手側がPPP接続の端末（例えばT2）の場合には、このデータベースDB1の電話番号情報を基に、相手側の端末が呼び出される。そして、相手側の端末T2がPPPでサーバS1に接続される。これにより、通話の相手側がPPP接続の端末の場合にも、相手先を呼び出して通話を行うことができる。

【0042】

上述の例では、同一のコンピュータネット内の端末同士で通話を行う場合について説明したが、他のコンピュータネットにある端末と通話を行うこともできる。図4は、異なるコンピュータネットワーク間の端末間で、通話を行う場合の例を示すものである。

【0043】

図4において、コンピュータネットワークNET11は、例えば、インターネットサービスプロバイダのコンピュータネットワークである。コンピュータネットワークNET11は、サーバS11と、ルータR11とを有している。サーバS11は、モデムM11、M12、M13、…を介して、公衆電話回線網TEL11に接続されている。サーバS11は、データベースDB11を有している。データベースDB11には、コンピュータネットワークNET11にPPPで接続される端末の電話番号を含む情報が蓄えられている。コンピュータネットワー

クNET11は、ルータR11を介して、インターネットを構成する他のコンピュータネットワークに接続されている。ルータR11は、ネットワーク上のデータをその行き先によってネットワークに配送するようなルーティング処理を行うものである。端末T11、T12、T13、…は、例えば、個人でインターネットに参加する人の端末である。

【0044】

コンピュータネットワークNET21は、例えば、他のインターネットサービスプロバイダのコンピュータネットワークである。コンピュータネットワークNET21は、サーバS21と、ルータR21とを有している。サーバS21は、モデムM21、M22、M23、…を介して、公衆電話回線網TEL21に接続されている。サーバS21は、データベースDB21を有している。データベースDB21には、コンピュータネットワークNET21にPPPで接続される端末の電話番号を含む情報が蓄えられている。コンピュータネットワークNET21は、ルータR21を介して、インターネットを構成する他のコンピュータネットワークに接続されている。ルータR21は、ネットワーク上のデータをその行き先によってネットワークに配送するようなルーティング処理を行うものである。端末T21、T22、T23、…は、例えば、個人でインターネットに参加する人の端末である。

【0045】

例えば、コンピュータネットワークNET11の端末T11から、コンピュータネットワークNET21の端末T21に発呼するとする。この場合、図5に示すような処理が行われる。

【0046】

まず、発呼側の端末T11からインターネットサービスプロバイダのネットワークNET11にダイヤルされ、コンピュータネットワークNET11のサーバS11が呼び出される。

【0047】

サーバS11は、呼出しを受けると、アカウント名とパスワードの入力を要求し、インターネットサービスプロバイダとの間で契約が結ばれているかどうかの

認証要求を行う。

【0048】

発呼側の端末T11の使用者は、この認証要求に応答して、アカウント名とパスワードを入力する。入力されたアカウント名とパスワードが正しく、インターネットサービスプロバイダとの間で契約が結ばれていることが認証されると、サーバS11は、一時的なIPアドレスを端末T11に割り当てる。これにより、端末T11のPPP接続が開始される。

【0049】

次に、端末T11によりサーバS11に通話要求が送られ、サーバS11から端末T11に通話応答が返される。通話応答が返されたら、通話したい相手先のアドレス（例えば端末T21）が指定される。

【0050】

通話先のアドレスが指定されると、発呼側の端末を含むサーバS11は、相手側を含むコンピュータネットワーク（例えばコンピュータネットワークNET21）のサーバS21に、例えば、端末T21への通話要求を送る。サーバS21は、端末T21への通話要求を受けると、サーバS11に通話応答を返す。発呼側の端末を含むネットワークNET11のサーバS11は、通話応答を受けると、通話先のアドレスを送付すると共に、発呼側の情報を送付する。

【0051】

相手側を含むコンピュータネットワークNET21のサーバS21は、データベースDB21を使って、端末T21の情報を検索する。データベースDB21の情報から、端末T21のPPP接続用の電話番号が分かる。コンピュータネットワークNET21のサーバS21は、データベースDB21より検索された端末T21の電話番号にダイヤルし、端末T21を呼び出す。

【0052】

相手側の端末T21は、サーバS21からの呼出しを受け取ると、呼出し応答をサーバS21に返す。サーバS21は、呼出し応答を受け取ると、PPP接続要求をし、端末T21は、PPP接続要求を受けると、PPP接続することを知らせる。

【0053】

そして、サーバS21は、アカウント名とパスワードの入力を要求し、認証を行う。相手側の使用者は、この認証に応じて、アカウント名とパスワードを入力する。入力されたアカウント名とパスワードが正しく、インターネットサービスプロバイダとの間で契約が結ばれていることが確認されると、端末T21にIPアドレスが割り当てられる。これにより、端末T21のPPP接続が開始される。

【0054】

PPP接続が開始されると、サーバS21から端末T21に通話要求が送られ、端末T21からサーバS21に通話応答が返される。そして、コンピュータネットワークNET21のサーバS21からコンピュータネットワークNET11のサーバS11に通話接続完了が送られ、また、サーバS11から端末T11に通話完了が送られる。それから、端末T11と端末T21との間で音声データが送受され、通話が行われる。

【0055】

通話が完了し、例えば、発呼側の端末T11から切断要求が出されると、この切断要求が相手側の端末T21に送られる。端末T21は、切断要求を受けると、切断応答を端末T11に返し、全ての接続を切断する。

【0056】

ところで、通常、PPP接続でインターネット電話を利用するには、パーソナルコンピュータを用意し、このパーソナルコンピュータにマイクロホンとスピーカとを接続すると共に、インターネット接続用のソフトウェアを組み込まなければならない。しかしながら、パーソナルコンピュータを用意して、インターネットに接続できるようにすることは、コンピュータに不慣れなユーザにとっては容易ではない。また、コンピュータでPPP接続してインターネット電話を利用するのは、操作性が悪く、コストアップである。

【0057】

そこで、端末として、専用のインターネット電話機が用いられる。このインターネット電話機には、インターネット接続用のソフトウェアを組み込む必要がな

く、インターネットに簡単に接続して、音声通信を行うことができる。

【0058】

図6は、このようなインターネット電話機の端末の一例を示すものである。この発明が適用された電話機では、2つの電話機本体1A及び1Bを使って、1つの電話回線で2系統の独立した通話を行うことが可能とされている。

【0059】

図6において、1A及び1Bは電話機本体である。電話機本体1Aと電話機本体1Bとは接続されている。電話機本体1Aは、公衆電話回線に接続されている。

【0060】

電話機本体1A及び1Bの上面には、表示操作部2A及び2Bが設けられる。この表示操作部2A及び2Bは、図7に示すように、表示パネル3上にタッチパネル4が積層された構造とされている。表示操作部2A及び2Bに、数字キーや操作キー等を示すアイコンが表示され、このアイコン上のタッチパネル4を押すと、必要な入力が行なえるようになっている。また、この表示操作部2A及び2Bには、キー等を示すアイコンの他に、操作案内をするためのヘルプや、設定状態が表示される。更に、種々の情報が表示操作部2A及び2Bに表示される。また、電話機本体1A及び1Bには、ハンドセット5A及び5Bが接続される。

【0061】

上述のように、この発明が適用されたインターネット電話では、電話機本体1A及び1Bを用いて、2系統の通話が行なえる。

【0062】

すなわち、通常の電話回線でモデムを使って伝送する場合には、データの転送速度は、現状では、最高でも28.8Kbpsである。これに対して、音声データは、圧縮方式によりデータの転送速度は変わるが、8～64Kbpsであり、満足な音質が得られるようにするためには、最低でも8K～14Kbpsで音声データを送る必要がある。

【0063】

仮に、端末で音声データの転送レートが12Kbpsの圧縮方式を選び、公衆

電話回線を使って転送速度28.8Kbpsで転送したとしても、回線上のデータレートは、非同期シリアル転送を行うこうとやPPP接続を行うためのオーバーヘッドが加わるため、約16Kbpsまで増加してしまう。しかしながら、回線速度は28.8Kbpsであるため、回線に余裕があり、約12Kbpsの転送レートでデータを流すことが可能である。したがって、通信のためのデータのオーバーヘッドを考えても、更に8Kbps程度の音声データを転送することが可能なため、通話中の音声に付け加えて、更に圧縮した音声をこの回線で流すことも可能になる。よって、音声品質をあまり問題としなければ、電話回線上で2通話分のデータを転送することができる。ISDN等のデジタル回線を用いれば、音声品質を低下させることなく、更に複数の通話を行うことが可能である。

【0064】

このように、1本の回線で、複数の電話機1A、1Bを独立して動作させることができる。その応用として、3者通話や電話割り込み機能も便利に使えるようになる。例えば、1人の通話相手に対して、2台の電話機本体1A、1Bで、1対2の通話を行うようなことが可能である。このような1対2の通話中でも、場合によっては、電話機本体1Aか1Bかのどちらかを選択して通話を続けることも可能である。また、電話機本体1Aから電話機本体1Bに、又は電話機本体1Bから電話機本体1Aに、通話転送したりすることも可能である。また、例えば、電話機本体1Aに対して、通話中に割り込みがあった場合には、電話機本体1Bに振り分けて、電話機本体1B側で割り込みの通話を行うようなことができる。

【0065】

図8は、このようなインターネット電話機の一例を示すものである。この例では、電話機本体11A及び11Bを、夫々、独立した端末として動作させることにより、1つの公衆電話回線上で2通話分のデータの転送が可能とされている。

【0066】

図8において、電話機本体11Aには、2系統の音声データを1つの電話回線で送るための多重化回路13と、モデム12とが設けられる。モデム12は、公衆電話回線に接続される。

【0067】

また、電話機本体11Aには、CPU21Aが設けられる。CPU21Aには、ROM22A、EPROM23A、RAM24Aが接続される。また、CPU21Aには、タッチパネル25Aから入力を与えられる。CPU21Aの出力が表示パネル26Aに表示される。CPU21Aは、ダイヤル接続処理、IPによるデータの転送処理を行うと共に、オーディオ信号の圧縮／伸長処理を行っている。電話機本体11Aには、ハンドセット27Aが接続される。ハンドセット27Aからの音声は、A/D及びD/Aコンバータ28Aでデジタル化される。また、ハンドセット27Aへの音声データは、A/D及びD/Aコンバータ28Aでアナログ信号に戻される。

【0068】

電話機本体11Bには、CPU21Bが設けられる。電話機本体11BのCPU21Bは、電話機本体11Aの多重化回路13に接続される。CPU21Bには、ROM22B、EPROM23B、RAM24Bが接続される。また、CPU21Bには、タッチパネル25Bから入力を与えられる、CPU21Bの出力が表示パネル26Bに表示される。CPU21Bは、ダイヤル接続処理、IPによるデータの転送処理を行うと共に、オーディオ信号の圧縮／伸長処理を行っている。電話機本体11Bには、ハンドセット27Bが接続される。ハンドセット27Bからの音声は、A/D及びD/Aコンバータ28Bでデジタル化される。また、ハンドセット27Bへの音声データは、A/D及びD/Aコンバータ28Bでアナログ信号に戻される。

【0069】

図9は、回線上に音声データを取り出すためのデータパケットの構成を示すものである。この例では、音声データの両端に、プリアンブルとポストアンブルとを付加する構成とされている。プリアンブルには、送出先のIPアドレスと、送出元のIPアドレスが付加されている。また、このプリアンブルには、ポート番号が含まれる。ポストアンブルには、データ誤り検出、訂正のためのデータが付加されている。

【0070】

IPアドレスは、前述したように、ネットワーク上での端末識別のためのユニークな符号である。IPアドレスは、例えば、ダイヤルPPPで接続される場合には、サーバと端末の接続を開始する毎に付与される。

【0071】

この例では、電話機本体11A及び11Bは、夫々、独立した端末として動作する。すなわち、図8において、電話機本体11Aを用いて通話を行う場合には、電話機本体11Aとサーバとの間で認証が行われ、認証が成立すると、電話機本体11AにIPアドレスが割り当てられ、電話機本体11AがサーバとPPPで接続される。これにより、電話機本体11Aを用いて、通話を行うことが可能になる。

【0072】

電話機本体11Bを用いて通話を行う場合には、電話機本体11Bとサーバとの間で認証が行われ、認証が成立すると、電話機本体11BにIPアドレスが割り当てられ、電話機本体11BがサーバとPPPで接続される。これにより、電話機本体11Bを用いて、通話を行うことが可能になる。

【0073】

上述の例では、このように、2台の電話機本体11A及び11Bは、夫々、独立した端末として動作する。このため、1つの電話回線を使って、2系統の独立した通話を行うことが可能である。この例では、サーバではIPアドレスから相手側端末を特定して通信ができる反面、1つの回線に2系統のデータが流れるので、サーバ側でも、ハードウェア又はソフトウェアでデータの分離、多重化処理が必要になる。また、2台の電話機本体11A及び11Bを同時に使う場合には、1つの回線に対して2つのIPアドレスが必要になる。

【0074】

図10は、電話機本体の構成の他の例である。この例では、1つのIPアドレスを用いて、2系統の通信を独立して行なえる。

【0075】

図10において、31A及び31Bは、電話機本体である。電話機本体31Aには、通信コントローラ33と、モデム32とが設けられる。通信コントローラ

33は、ダイヤル接続処理、IPによるデータの転送処理を行うと共に、識別情報を用いて、2つの電話機31A、31Bに対して、夫々、音声データを送受信できるように通信を制御する。識別情報としては、ポート番号等が利用できる。モデム37は、公衆電話回線に接続される。

【0076】

また、電話機本体31Aには、CPU41Aが設けられる。CPU41Aには、ROM42A、EPROM43A、RAM44Aが接続される。また、CPU41Aには、タッチパネル45Aから入力を与えられ、CPU41Aの出力が表示パネル46Aに表示される。CPU41Aは、電話機本体の全体制御を行うと共に、オーディオ信号の圧縮／伸長処理を行っている。A/D及びD/Aコンバータ48Aにより、デジタルオーディオ信号とアナログオーディオ信号との変換が行われる。電話機本体41Aには、ハンドセット47Aが接続される。

【0077】

電話機本体31Bには、CPU41Bが設けられる。CPU41Bには、ROM42B、EPROM43B、RAM44Bが接続される。また、CPU41Bには、タッチパネル45Bから入力を与えられる、CPU41Bの出力が表示パネル46Bに表示される。CPU41Bは、電話機本体の全体制御を行うと共に、オーディオ信号の圧縮／伸長処理を行っている。A/D及びD/Aコンバータ48Bにより、デジタルオーディオ信号とアナログオーディオ信号との変換が行われる。電話機本体41Bには、ハンドセット47Bが接続される。

【0078】

通話を行う場合には、通信コントローラ33により、サーバとの間で認証が行われ、認証が成立すると、通信コントローラ33にIPアドレスが割り当てられ、通信コントローラ33とサーバとがPPPで接続される。音声データは、上述したパケットにより伝送され、通信コントローラ33は、これらのパケットの組立及び分解を行う。

【0079】

ところで、この例では、電話機本体31Aと31Bとの2系統の音声データが送られてくるため、これらのデータを分離する必要がある。そこで、電話機本体

31Aとの通話を行う場合のデータと、電話機本体31Bとの通話を行う場合のデータとを識別するために、識別情報が付加される。

【0080】

識別情報としては、例えば、ポート番号が利用できる。すなわち、インターネットでは、データ通信のために、TCP又はUDPのプロトコルが用いられる。これらのプロトコルの中では、通信アプリケーション毎に、ポート番号と呼ばれる番号が付加される。ポート番号は、図9に示したパケットデータのプリアンブルの一部に付加される。このポート番号を用いて、電話機本体31Aとの通話を行う音声データと、電話機本体31Bとの通話を行う音声データとが識別できる。

【0081】

通信コントローラ33は、送られてきたデータのポート番号から、どの電話機へのデータかを識別し、対応する電話機本体31A、31Bに、送られてきたデータを送出する。これと共に、電話機本体31A及び31Bからのデータをパケット化する際に、どの電話機からのデータかを識別するために、対応するポート番号をパケットに書き込む。

【0082】

なお、上述の例では、識別情報としてポート番号を用いたが、識別情報はポート番号に限定されるものではない。たとえば、プリアンブルに隣接するデータ中に、識別情報を付加するようにしても良い。

【0083】

【発明の効果】

この発明によれば、1系統の回線で複数の独立した通話を行うことができる。このため、回線を効率良く使用することができると共に、3者通話や割り込み通話、通話の転送等を自在に行なえる。更に、複数の電話機のうち、どの電話機に対するデータかを識別情報を用いて分離することにより、複数のIPアドレスを割り振ることなく、1つの回線で複数の独立した通話を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明が適用できるインターネット電話システムの一例の説明に用いるブロック図である。

【図2】

この発明が適用できるインターネット電話システムの一例の説明に用いる略線図である。

【図3】

この発明が適用できるインターネット電話システムの一例の説明に用いるフローチャートである。

【図4】

この発明が適用できるインターネット電話システムの他の例の説明に用いるブロック図である。

【図5】

この発明が適用できるインターネット電話システムの他の例の説明に用いるフロー図である。

【図6】

この発明が適用されたインターネット電話システムの電話機の一例の斜視図である。

【図7】

この発明が適用されたインターネット電話システムの電話機の一例の説明に用いる断面図である。

【図8】

この発明が適用されたインターネット電話システムの電話機の一例のブロック図である。

【図9】

この発明が適用されたインターネット電話システムの電話機の一例の説明に用いる略線図である。

【図10】

この発明が適用されたインターネット電話システムの電話機の他の例のブロック図である。

【図 1 1】

インターネットの説明に用いるブロック図である。

【図 1 2】

PPP接続の説明に用いるブロック図である。

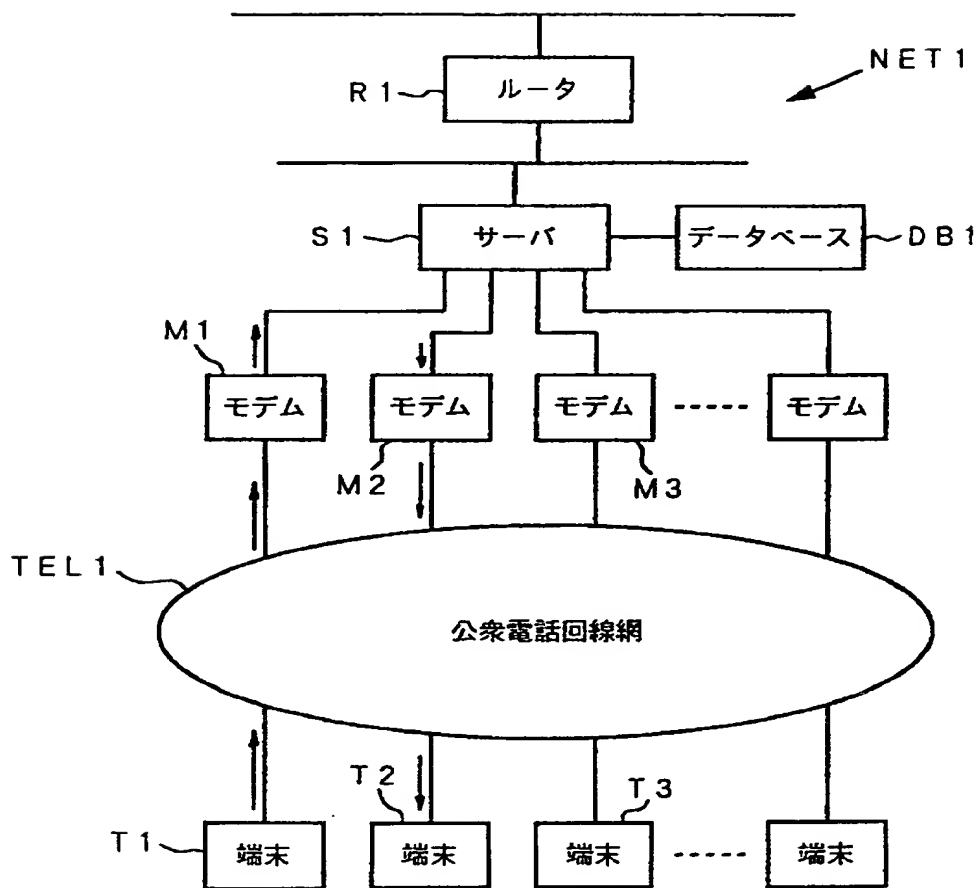
【符号の説明】

1 A、1 B、1 1 A、1 1 B、3 1 A、3 1 B 電話機本体

2 1 A、2 1 B、4 1 A、4 1 B CPU

3 3 通信コントローラ

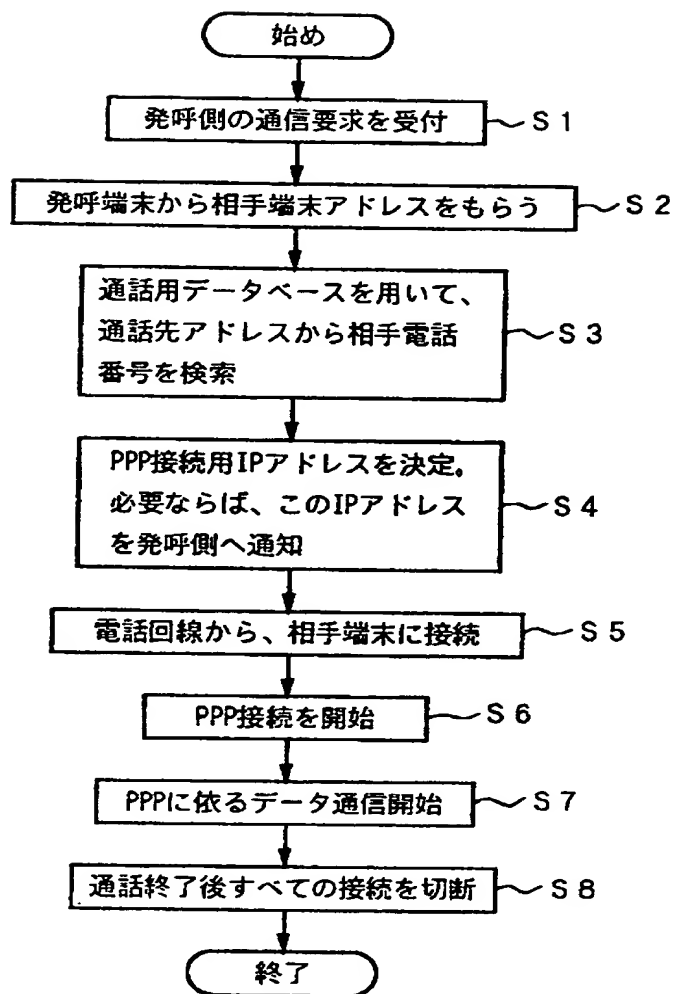
【書類名】 図面
【図 1】



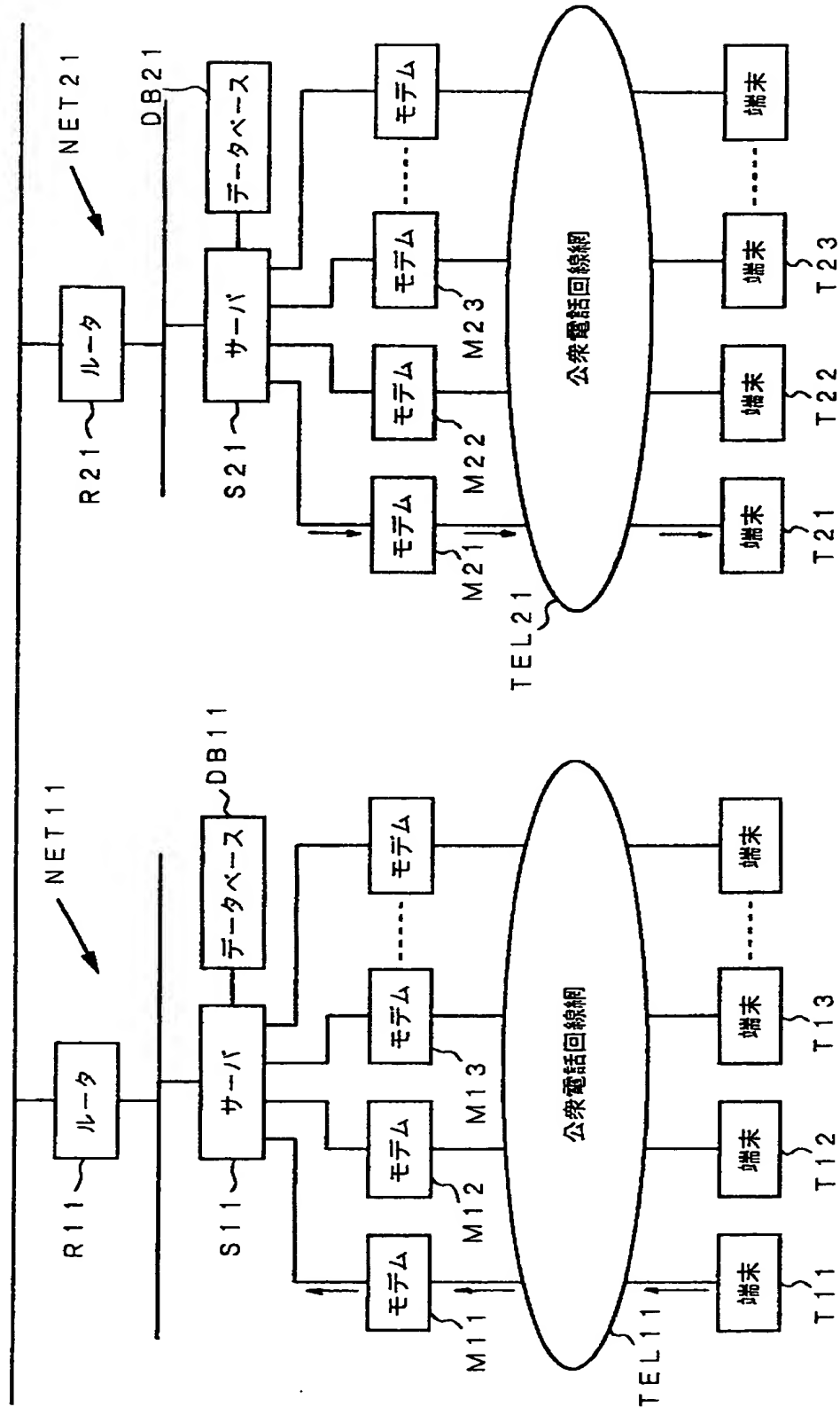
【図 2】

端末名称	端末日本語名称	internet name	接続形式	PPP用公衆電話番号	利用者名	その他の情報
H_WATANABE	渡辺秀	hnabe	PPP	03-3458-XXXX	渡辺秀和	...
A_OYAMA	大山昭	oyama	DIRECT IP		大山昭昌	...

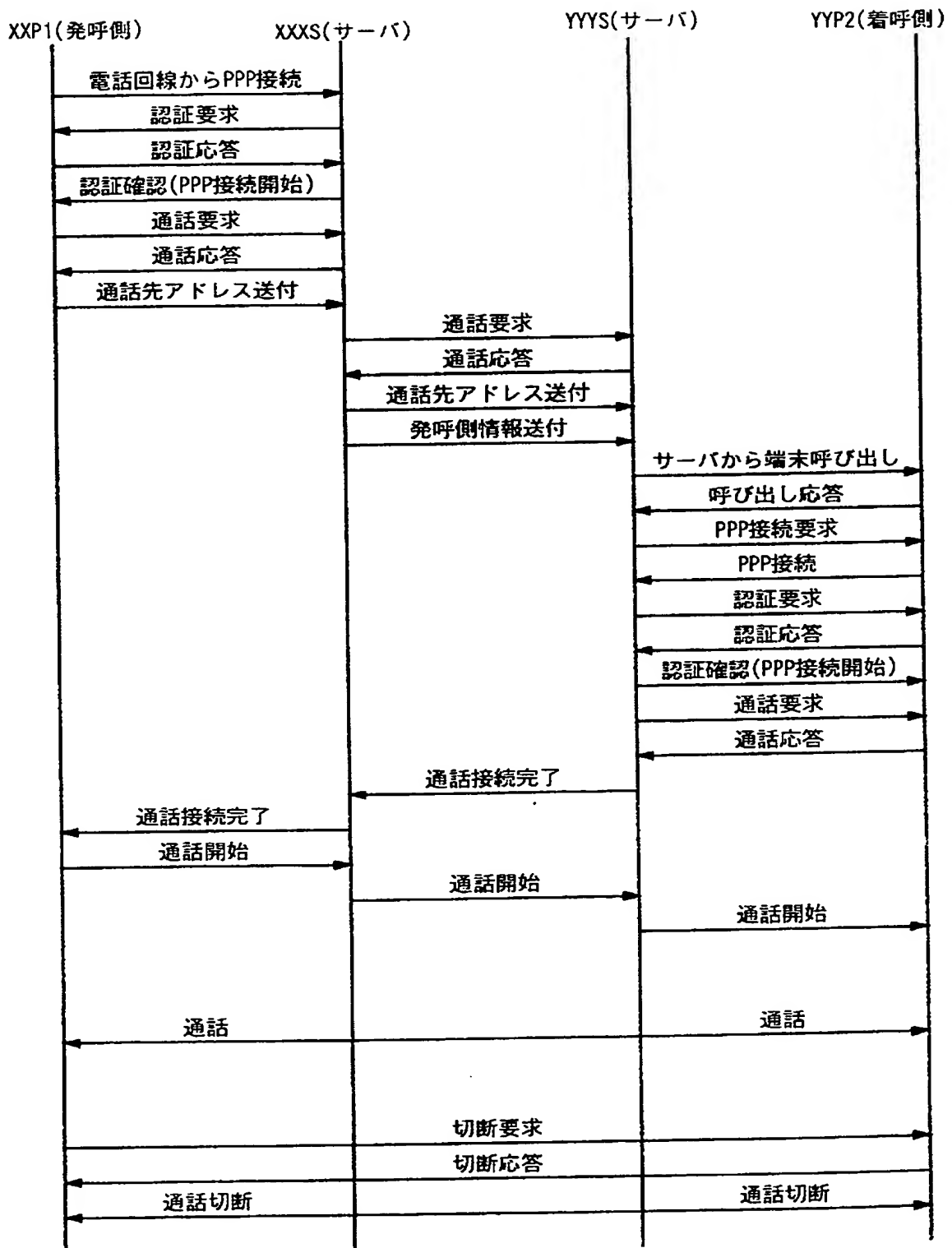
【図3】



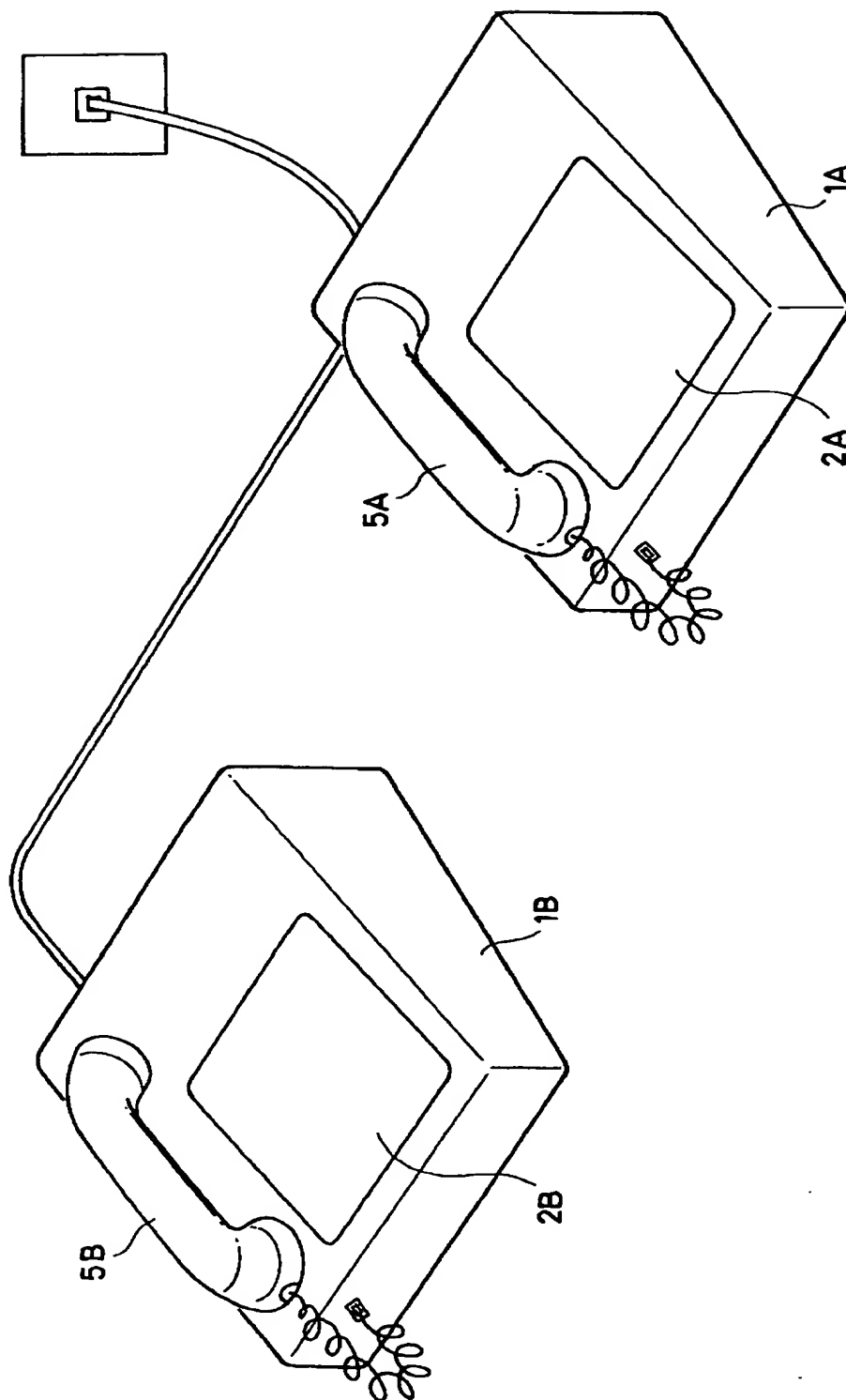
【図4】



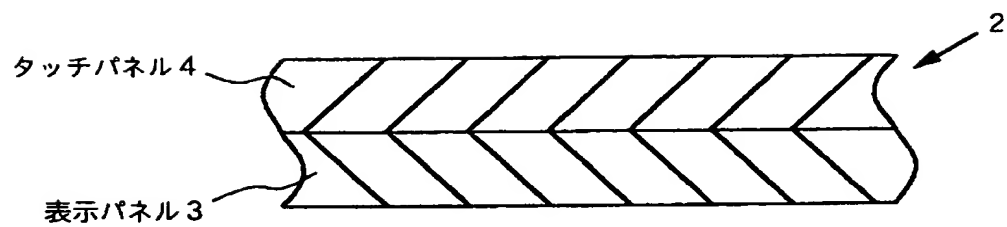
【図5】



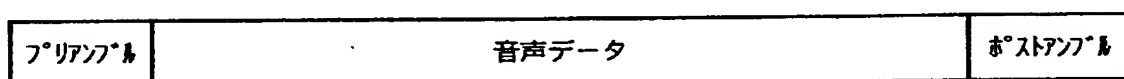
【図6】



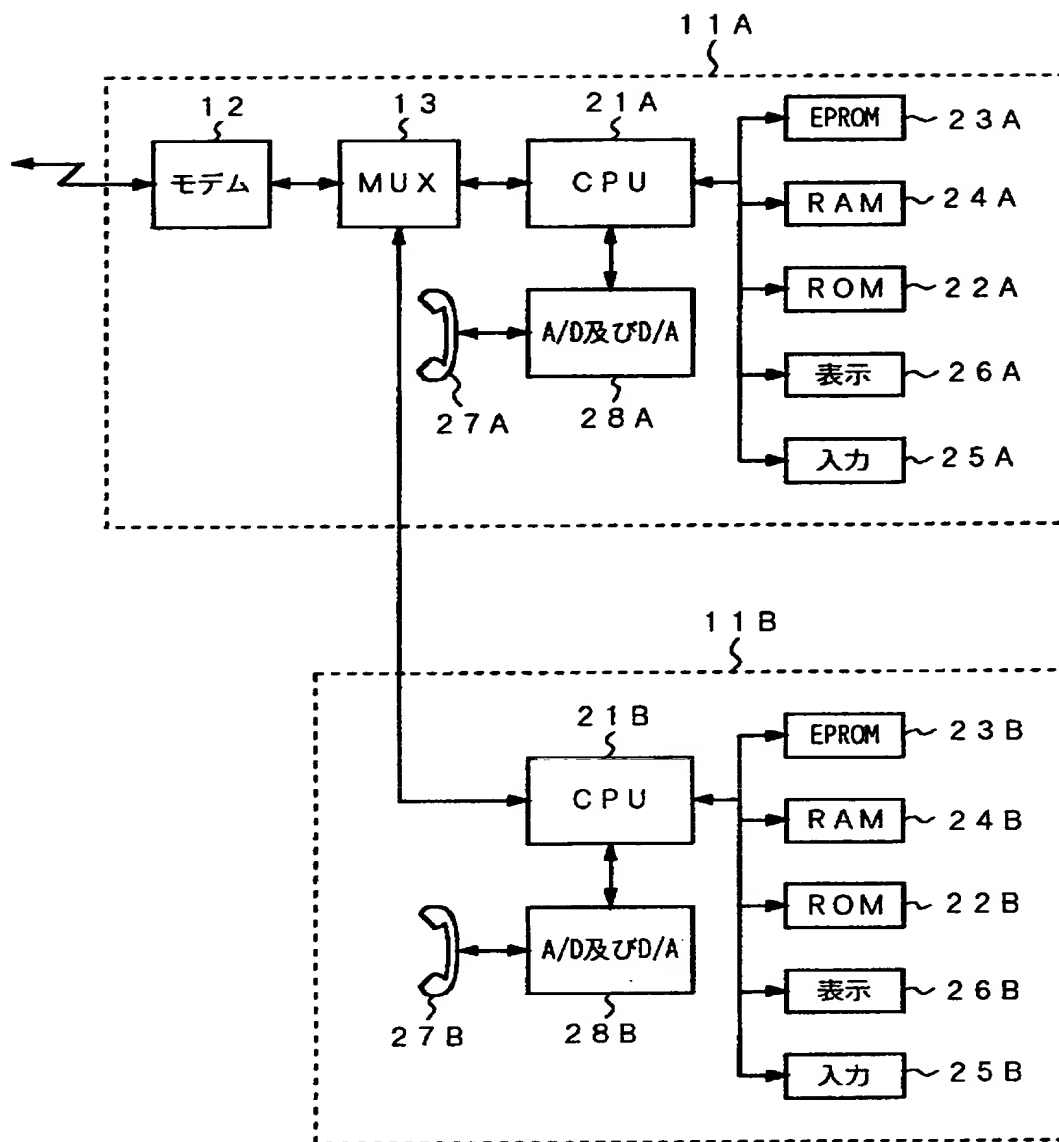
【図7】



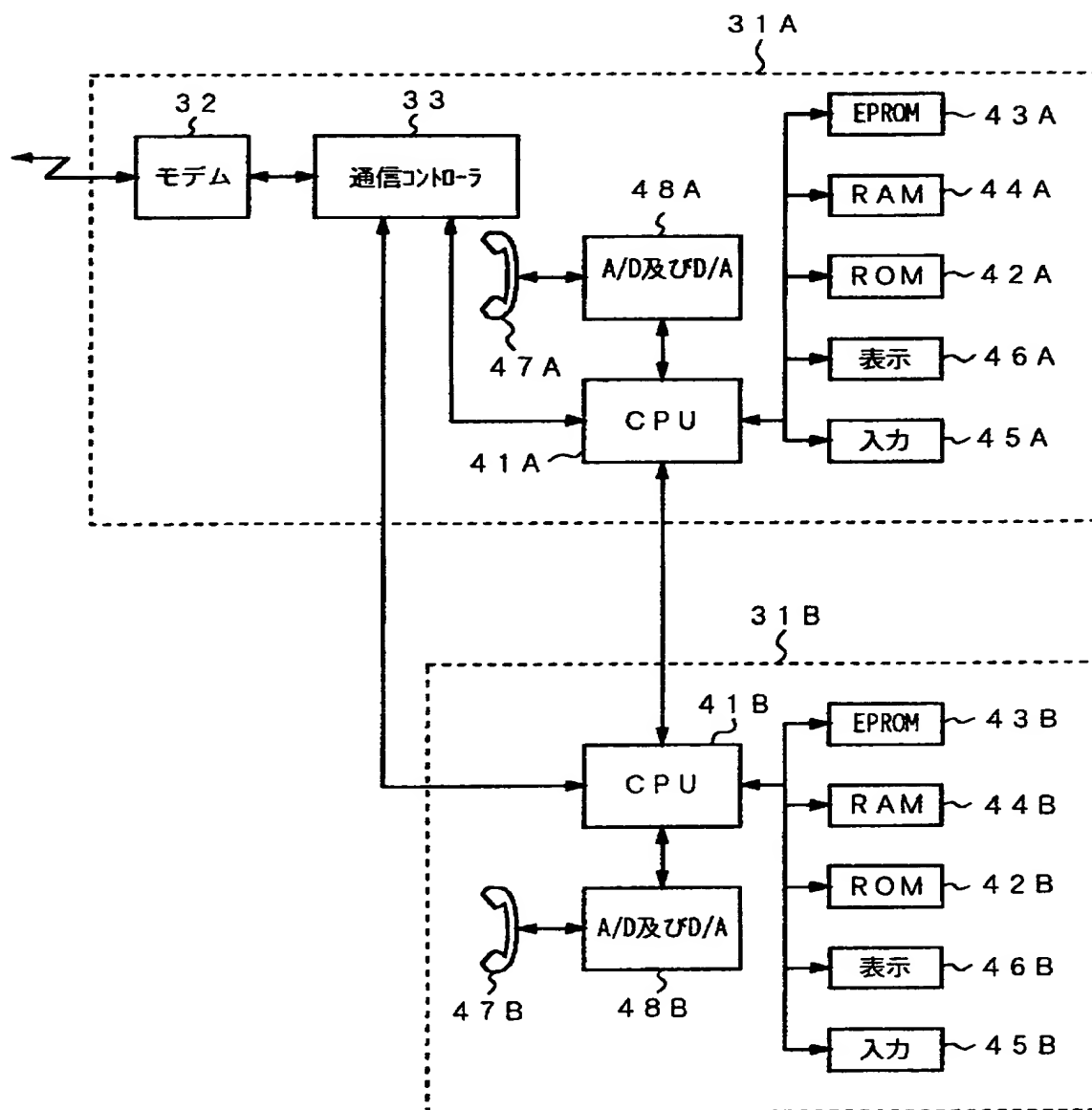
【図9】



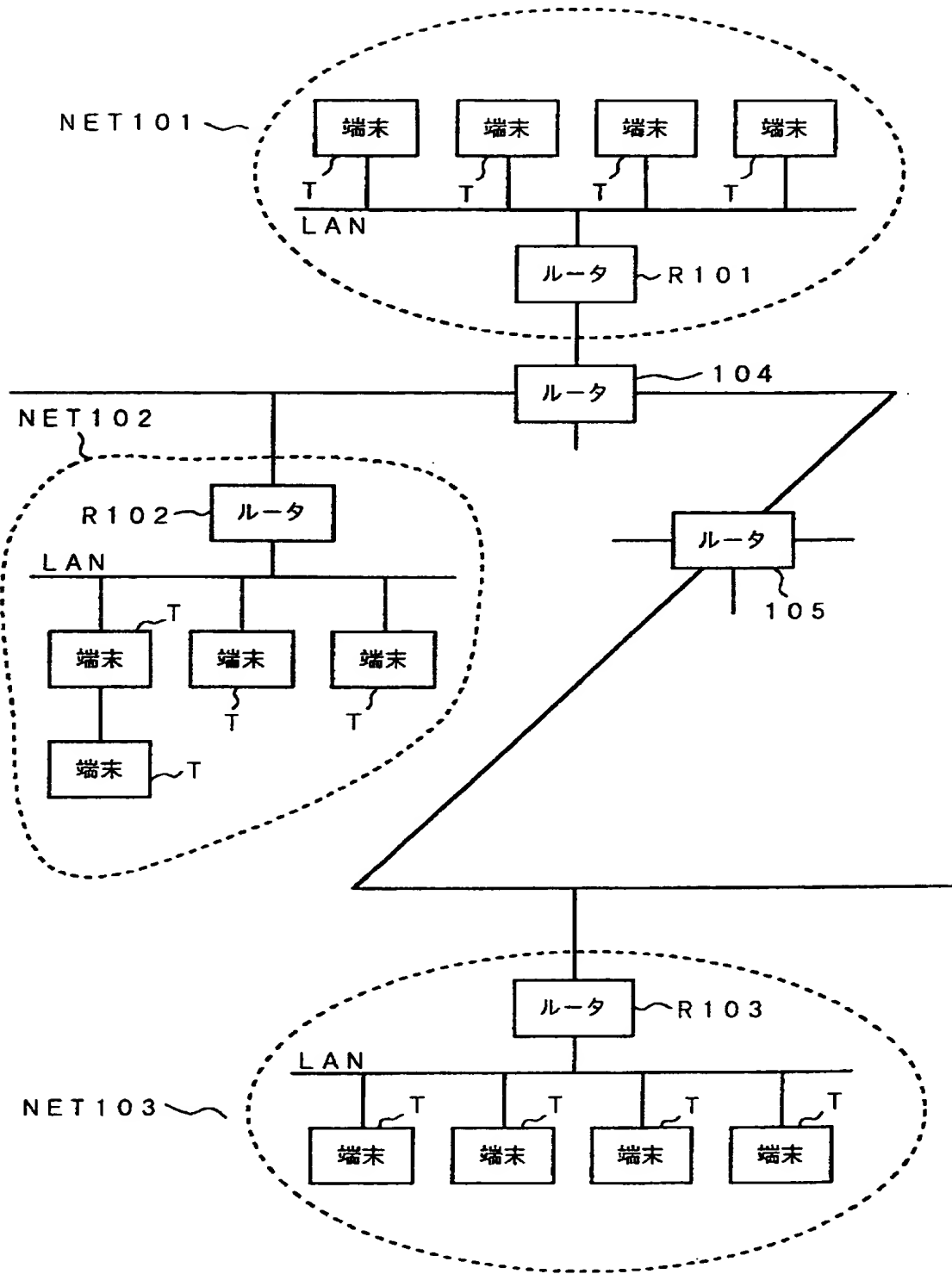
【図8】



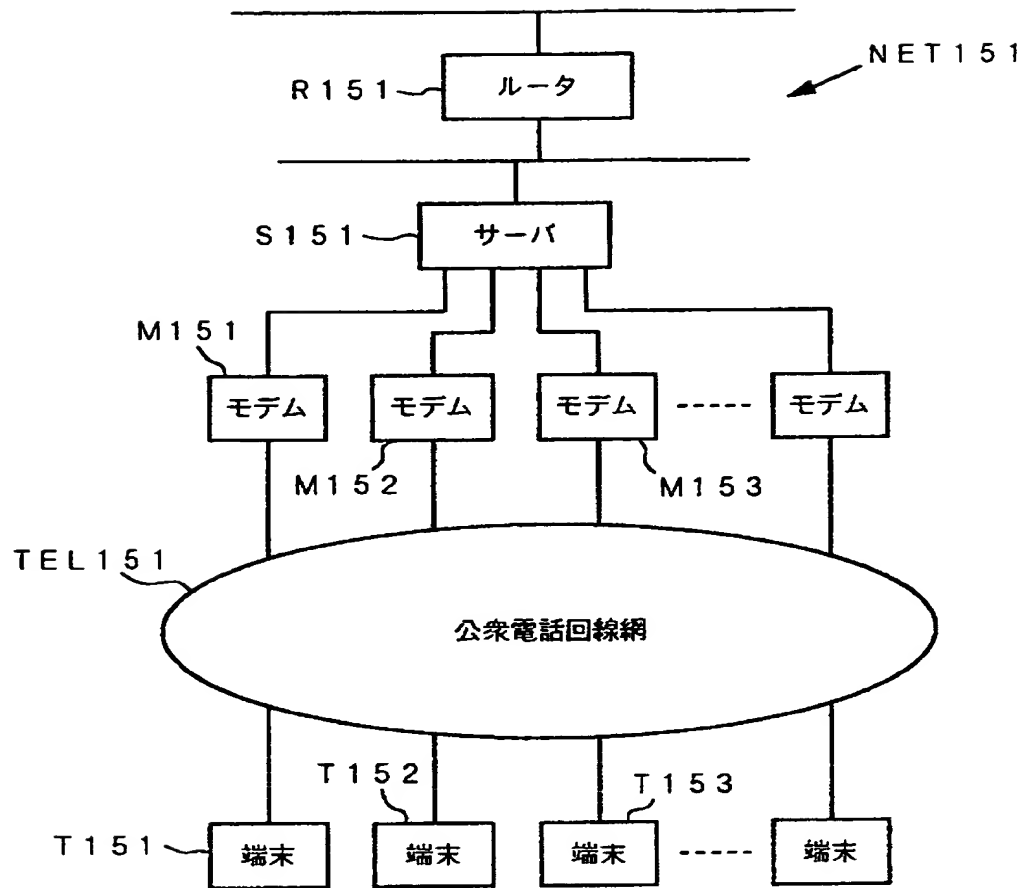
【図10】



【図11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1つの電話回線で複数の通話を行うことができ、回線を有効に利用できると共に、3者通話や割り込み通話、通話の転送を自在に行なえる通話システムの端末装置を提供する。

【解決手段】 コンピュータネットワーク網を形成し、コンピュータネットワーク網の各端末間の接続をサーバを介して行い、コンピュータネットワーク網により少なくとも音声データを含むデータを転送する。コンピュータネットワークを介して、独立した複数の音声データを伝送できるようにする。1系統の回線で複数の独立した通話を行うことができるので、回線を効率良く使用することができる。更に、3者通話や割り込み通話、通話の転送等を自在に行なえる。更に、複数の電話機のうち、どの電話機に対するデータかを識別情報を用いて分離することにより、複数のIPアドレスを割り振ることなく、1つの回線で複数の独立した通話を行うことができる。

【選択図】 図10

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100082762

【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋1-48-10 25山京ビル
420号 杉浦特許事務所

【氏名又は名称】 杉浦 正知

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社